Projektinis darbas

„Mobiliųjų telefonų skleidžiamų elektromagnetinių bangų tyrimas“

Darbą sugalvojo ir mokiniams padėjo atlikti Visagino „Verdenės“ gimnazijos mokytojos: chemijos mokytoja metodininkė, fizikos mokytoja Auksė Baušytė, pradinių klasių mokytoja metodininkė Jūratė Jankevičienė, pradinių klasių mokytoja metodininkė Lina Navickienė

Grupės nariai: Ernestas Lobkov IVb, Ilona Bogdanovič IVb, Gabrielius Jogminas III

Darbo tikslas: Išmatuoti turimų mobiliųjų telefonų elektromagnetinės spinduliuotės elektrinio lauko stiprį esant skirtingiems atstumams ir įvairioms dengiančioms medžiagoms.

Priemonės: Mobilieji telefonai (iPhone, samsung, redmi), elektropagnetinio lauko galios matuoklis, metalinės, plastikinės, kartoninės plokštelės ir dežutės, liniuotė.

Darbo eiga:

1. Skambutis (išjungus interneto):

Atstumas	**iPhone**	**Redmi**	**Samsung**
Nuo 15 cm.	3,269 mV/m	8,491 mV/m	7,378 mV/m
Nuo 30 cm.	2,375 mV/m	5,902 mV/m	4,987 mV/m

Išvada: Atstums nuo telefono turi reikšmingos įtakos elektromagnetinio lauko stipriui – kuo didesnis atstumas, tuo mažesnė spinduliuote.

2. Skambutis (įjungus internetą):

Atstumas	**iPhone**	**Redmi**	**Samsung**
Nuo 15 cm.	6,464 mV/m	8,540 mV/m	7,652 mV/m
Nuo 30 cm.	3,931 mV/m	5,357 mV/m	4,570 mV/m

Išvada: Įjungus internetą skambučio metu, elektromagnetinio lauko stipris padidėja visų telefonų atveju, lyginant su skambučiu be interneto.

3. Telefonas įvyniojamas į foliją:

Atstumas	**iPhone**	**Redmi**	**Samsung**
Nuo 15 cm.	956,8 mV/m	6,884 mV/m	542,3 mV/m

Nuo 30 cm.	727,7 mV/m	602,7 mV/m	403,9 mV/m

Išvada: Telefoną įvyniojus į foliją, elektromagnetinio lauko stipris sumažėja, palyginant su ankstesniais matavimais. Tai rodo, kad folija veikia kaip efektyvus elektromganetinių bangų ekranas, silpninatis jų sklidimą.

4. Telefonas dedamas į metalinę dežutę:

Atstumas	**iPhone**	**Redmi**	**Samsung**
Nuo 15 cm.	473,407 mV/m	628,135 mV/m	590,128 mV/m
Nuo 30 cm.	909,057 mV/m	858,779 mV/m	653,316 mV/m

Išvada: Metalinė dėžutė, priešingai nei folija, neveikia kaip efektyvus elektromagnetinių bangų slopintuvas.

***Buvo atliktas papildomas eksperimentas – telefonas buvo padėtas į metalinę dėžutę, o iš kito telefono bandyta jam paskambinti. Pastbėta, kad skambutis nebuvo pasiektas, tai reiškia, jog telefonas nepriėmė signalo būdamas dėžutėje.

Išvada: Uždaryta metalinė dėžutė efektyviai blokuoja mobiliojo ryšio signalą.

Elektromagnetinių bangų nauda:

1. Ryšiai ir technologijos – Radijo, televizijos, Wi-Fi ir mobiliojo ryšio veikimas priklauso nuo elektromagnetinių bangų;

2. Medicina – Rentgeno spinduliai naudojami kaulų lūžių diagnozei, o infraraudonieji spinduliai – fizioterapijoje;

3. Saulės energija – Elektromagnetinės bangos (šviesa) leidžia naudoti saulės baterijas elektros gamybai.

Elektromagnetinių bangų žala:

1. Radiacija – Didelės energijos bangos (pvz., gama ar rentgeno spinduliai) gali pažeisti ląsteles ir sukelti vėžį.

2. Perkaitimas – Ilgalaikis infraraudonųjų bangų poveikis gali sukelti audinių perkaitimą ar nudegimus.

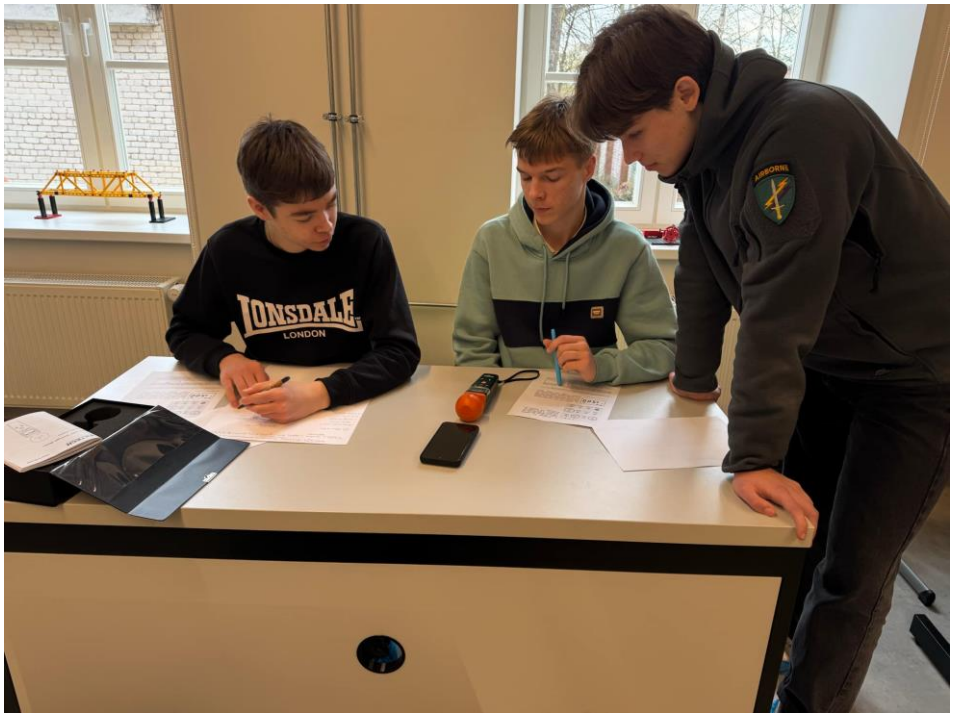
3. Technologijų poveikis sveikatai – Per didelis elektromagnetinės spinduliuotės iš telefonų ar Wi-Fi naudojimas gali sukelti miego sutrikimus ar galvos skausmus (nors tai vis dar tiriama).

Galutinė išvada: Elektromagnetinių bangų stipris keičiasi priklausomai nuo telefono naudojimo būdo, telefono modelio ir aplinkos.

II dalis. Kūrybinė užduotis „**Logotipo kūrimas ir perkėlimas ant audinio“**

Naudodamiesi specialia kompiuterine programa kūrėme savo logotipą, kurio pavadinimas buvo ,,Banga“. Sukūrę galutinį dizainą, jį atspausdinome ir naudodami komposterį perkėlėme ant marškinėlių. Tai leido mums praktiškai pritaikyti kūrybinius įgūdžius bei vizualiai atspindėti mūsų projekto temą.

Projektinio darbo momentai



VISA ÖTAS